

ГОСТ 4.212—80

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ.
СТРОИТЕЛЬСТВО

БЕТОНЫ

НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва



ГОСТ 4.212-80, Система показателей качества продукции. Строительство. Бетоны. Номенклатура показателей
Product-quality index system. Building. Concretes. Nomenclature of indices

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Система показателей качества продукции.
Строительство

БЕТОНЫ**Номенклатура показателей**

ГОСТ
4.212—80

Product-quality index system. Building. Concretes.
Nomenclature of indices

МКС 91.100.30

Дата введения 01.01.81

Настоящий стандарт распространяется на бетонные смеси и бетоны, изготавливаемые на минеральных вяжущих и минеральных заполнителях, применяемые в строительстве всех видов.

Стандарт устанавливает номенклатуру показателей качества бетонной смеси и бетона, применяемую при:

- разработке стандартов, строительных норм и правил, а также другой нормативно-технической документации по проектированию и изготовлению бетонных и железобетонных изделий и конструкций;

- оценке уровня качества бетонной смеси и бетона, бетонных и железобетонных изделий и конструкций;

- прогнозировании и планировании качества;

- разработке систем управления качеством;

- составлении отчетности и информации о качестве.

Конкретные значения, методы определения и оценки показателей качества бетона и бетонной смеси должны устанавливаться соответствующими стандартами, техническими условиями или рабочими чертежами на бетонные и железобетонные изделия и конструкции отдельных видов, а также методическими указаниями по оценке уровня качества, утверждаемыми в установленном порядке.

Настоящий стандарт разработан на основе и в соответствии с ГОСТ 4.200.

1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА

1.1. Номенклатура показателей качества по критериям, единицы измерения и условные обозначения показателей качества приведены в таблице.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1980

© ИПК Издательство стандартов, 2003

| Наименование критериев, показателей качества и единицы измерений | Условное обозначение показателей качества |
|---|---|
| 1. Технический уровень | |
| 1.1. Показатели конструктивности (состава) бетонной смеси и бетона | |
| 1.1.1. Вид исходных материалов (вяжущего, заполнителей и добавок) | — |
| 1.1.2. Расход исходных материалов: | |
| 1.1.2.1. Вяжущего, кг/м ³ | Ц |
| 1.1.2.2. Заполнителей, кг/м ³ | П, Ш |
| 1.1.2.3. Добавок, % от массы цемента | — |
| 1.1.2.4. Затворителя (воды, дм ³ /м ³ и т. п.) | В |
| 1.1.3. Соотношение исходных материалов по массе или по объему | Ц: П: Ш |
| 1.1.4. Отношение массы воды и вяжущего по массе | В/Ц; В/В |
| 1.1.5. Наибольшая крупность заполнителя, мм | D _{max} |
| 1.1.6. Воздухосодержание бетонной смеси в уплотненном состоянии, % | — |
| 1.2. Показатели назначения (физико-механических свойств) бетона | |
| 1.2.1. Нормируемая прочность с указанием сроков ее достижения; требуемая с учетом однородности и фактическая прочность, МПа, Н/см ² (кгс/см ²) | R |
| 1.2.1.1. Прочность на сжатие | — |
| 1.2.1.2. Прочность на растяжение осевое | — |
| 1.2.1.3. Прочность на растяжение при изгибе | — |
| 1.2.1.4. Прочность на растяжение при раскалывании | — |
| 1.2.1.5. Прочность при срезе | — |
| 1.2.1.6. Остаточная прочность на сжатие после нагрева до 800 °С | — |
| 1.2.1.5, 1.2.1.6. (Введены дополнительно, Изм. № 1). | — |
| 1.2.2. Показатели деформативности бетона | |
| 1.2.2.1. Модуль упругости, МПа (кгс/см ²) (при повторных и ударных нагрузках, температурных воздействиях) | E |
| 1.2.2.2. Коэффициент поперечной деформации | v |
| 1.2.2.3. Коэффициент Пуассона | μ |
| 1.2.2.4. Относительная деформация ползучести при сжатии и растяжении, МПа ⁻¹ (кгс/см ²) | C |
| 1.2.2.5. Усадка | ε _y |
| 1.2.2.6. Набухание | ε _{наб} |
| 1.2.2.7. Предельная сжимаемость | ε _c |
| 1.2.2.8. Предельная растяжимость | ε _p |
| 1.2.2.9. Характеристика ползучести | φ |
| 1.2.3. Влажность по массе, % | ω _m |
| 1.2.4. Водопоглощение по массе, % | W _m |
| 1.2.5. Капиллярный подсос, м | — |
| 1.2.6. Проницаемость различными жидкостями и газами | |
| 1.2.6.1. Коэффициент фильтрации воды, см/с | K _ф |
| 1.2.6.2. Водонепроницаемость, МПа (кгс/см ²) | — |
| 1.2.7. Параметры пористости бетона | П |
| 1.2.7.1. Полный объем пор по объему, % | — |
| 1.2.7.2. Объем открытых капиллярных пор по объему, % | — |
| 1.2.7.3. Объем открытых некапиллярных пор по объему (межзерновая лусотность), % | — |
| 1.2.7.4. Объем условно закрытых пор по объему, % | — |
| 1.2.7.5. Показатель микропористости | — |
| 1.2.7.6. Показатель среднего размера пор | — |
| 1.2.7.7. Показатель однородности размеров пор | — |
| 1.2.8. Средняя плотность, кг/м ³ | ρ |
| 1.2.9. Теплофизические показатели | |
| 1.2.9.1. Тепловыделение, Дж (кал/г) | — |
| 1.2.9.2. Теплопроводность, Вт(м·°С), (кал/м·ч·°С) | λ |
| 1.2.9.3. Теплоемкость, Дж/°С (кал/кг·°С) | C |
| 1.2.9.4. Коэффициент температурной деформации | α |
| 1.2.9.5. Температура, соответствующая 4 и 40 % деформации бетона под нагрузкой, °С | t |
| 1.2.10. Электрическое сопротивление, Ом | ρ |
| 1.2.11. Коэффициент звукопоглощения | τ |

Продолжение

| Наименование критериев, показателей качества и единицы измерений | Условное обозначение показателей качества |
|---|---|
| 1.2.12. Морозостойкость, циклы | — |
| 1.2.13. Коррозионная стойкость при различных видах коррозии | — |
| 1.2.14. Истираемость, г/см ² | <i>G</i> |
| 1.2.15. Стойкость в условиях высоких температур | — |
| 1.2.15.1. Термостойкость, циклы | — |
| 1.2.15.2. Огнестойкость, ч | — |
| 1.2.15.3. Огнеупорность, °С | — |
| 1.2.16. Кавитационная стойкость, см/г | <i>i</i> |
| 1.2.17. Предельно допустимая температура применения, °С | <i>t</i> |
| 1.2.18. Стойкость в условиях попеременного увлажнения и высыхания, циклы | — |
| 1.2.19. Цветостойчивость бетона, циклы | — |
| 1.3. Эстетические показатели | |
| 1.3.1. Соответствие цвета эталону | — |
| 1.4. Показатели технологичности бетонной смеси | |
| 1.4.1. Формуемость | — |
| 1.4.2. Подвижность, см | <i>OK</i> |
| 1.4.3. Жесткость, с | <i>Ж</i> |
| 1.4.4. Модуль упругости при вибрировании, МПа | — |
| 1.4.5. Коэффициент затухания при вибрировании, см ⁻¹ | γ |
| 1.4.6. Вибровязкость | η |
| 1.4.7. Сохраняемость бетонной смеси, ч | — |
| 1.4.8. Кинетика структурообразования | |
| 1.4.8.1. Сроки начала и конца схватывания, ч, мин | — |
| 1.4.8.2. Потеря подвижности или увеличение жесткости | — |
| 1.4.8.3. Структурная прочность, МПа | <i>R</i> |
| 1.4.8.4. Температура твердения, применения, °С | <i>t</i> |
| 1.4.9. Постоянство состава и структуры | — |
| 1.4.9.1. Точность дозирования, % | — |
| 1.4.9.2. Расслоение, % | — |
| 1.4.9.3. Водоотделение, % | — |
| 1.5. Содержание воздуха в свежесделанной смеси после ее уплотнения | — |
| 1.6. Самонапряжение, МПа | — |
| 1.7. Показатели уровня радиационной защиты | — |
| 1.5—1.7. (Введены дополнительно, Изм. № 1). | |
| Примечания: | |
| 1. Н/см ² применяется при расчете строительных конструкций. | |
| 2. Обозначения прочности бетона (<i>R</i>), пористости (<i>P</i>), модуля упругости (<i>E</i>) применяются с буквенными индексами, приведенными в действующей нормативно-технической документации | |
| 2. Стабильность показателей качества | |
| 2.1. Вариация значений показателей технического уровня | |
| 2.1.1. Среднеквадратическое отклонение, в единицах измерения показателей | <i>S</i> |
| 2.1.2. Коэффициент вариации, % | <i>V</i> |
| 2.2. Обеспеченность нормированного значения показателей технического уровня, % | — |
| 3. Экономическая эффективность | |
| 3.1. Трудоемкость изготовления, чел·ч/м ³ | — |
| 3.2. Энергоемкость изготовления, Вт·ч/м ³ | — |
| 3.3. Степень механизации и автоматизации производства, % | — |
| 3.4. Себестоимость, руб. | <i>C</i> |
| 3.5. Рентабельность, % | <i>P</i> |
| 3.6. Удельные капитальные вложения, руб. | <i>K</i> |
| 3.7. Удельный расход вяжущего на единицу проектной прочности, кг/МПа | — |
| 3.8. Экономический эффект в сравнении с типовым аналогом, руб. | \mathcal{E} |
| (Измененная редакция, Изм. № 1). | |

С. 4 ГОСТ 4.212—80

1.2. Для бетонов и бетонных смесей отдельных видов при соответствующем обосновании могут применяться дополнительно другие показатели качества.

2. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ КРИТЕРИЕВ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА

2.1. Применяемость критериев качества бетона и бетонной смеси в зависимости от вида решаемых задач — по ГОСТ 4.200.

2.2. Номенклатура показателей качества устанавливается в зависимости от назначения конкретных видов бетонных и железобетонных конструкций и изделий.

2.3. Показатели качества критерия технического уровня 1.1, 1.1.1—1.1.3, 1.1.6, 1.4.4—1.4.9.3 применяются при выборе оптимального состава бетонной смеси и технологии изготовления бетонных и железобетонных изделий и конструкций.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН Научно-исследовательским, проектно-конструкторским и технологическим институтом бетона и железобетона (НИИЖБ) Госстроя СССР, Министерством промышленности строительных материалов СССР, Министерством транспортного строительства СССР, Министерством энергетики и электрификации СССР

ВНЕСЕН Научно-исследовательским, проектно-конструкторским и технологическим институтом бетона и железобетона (НИИЖБ) Госстроя СССР

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 29.12.79 № 262

3. СТАНДАРТ СООТВЕТСТВУЕТ СТ СЭВ 6550—88 в части приложения 3

4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта |
|---|--------------------|
| ГОСТ 4.200—78 | Вводная часть, 2.1 |

6. ИЗДАНИЕ (август 2003 г.) с Изменением № 1, утвержденным в мае 1990 г. (ИУС 9—90)

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *И.А. Назайкиной*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 07.07.2003. Подписано в печать 27.08.2003. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,50.
Тираж 181 экз. С 11712. Зак. 746.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.

<http://www.standards.ru> e-mail: info@standards.ru

Набрано в Издательстве на ПЭВМ

Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102